

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Diskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 2 Yogyakarta yang terletak di Jalan AM sangaji 47 Yogyakarta. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI semester genap (4) jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Kelas XI TKRO terdiri dari 4 Kelas yaitu kelas XI TKRO 1 dengan jumlah siswa, XI TKRO 2 dengan jumlah siswa, XI TKRO 3 dengan jumlah siswa, dan XI TKRO 4 dengan jumlah siswa. Dari keseluruhan kelas, penelitian ini hanya menggunakan kelas XI TKRO 3 dan XI TKRO 4 sebagai subjek penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pembelajaran PMKR kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* sedangkan untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran Konvensional. Setelah dilakukan pengundian terhadap kelas XI TKRO 3 dan XI TKRO 4, hasilnya kelas XI TKRO 3 menjadi kelas eksperimen dan kelas XI TKRO 4, sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas akan diberi pre-test dan post-test dan diamati aktivitas belajarnya.

B. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian ini diperoleh dari hasil observasi keaktifan siswa selama 2 kali pertemuan dan hasil tes prestasi belajar yang diperoleh dari pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pre-test dilakukan sebelum diberikan perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan prestasi belajar awal. Setelah dilakukan perlakuan maka diadakan post-test untuk mengetahui

prestasi belajar akhir siswa. Pembahasan berikut ini akan menyajikan deskripsi data aktivitas dan tes prestasi belajar yang telah diperoleh pada mata pelajaran PMKR pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Data Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

a. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran *Project Based Learning*

Hasil penelitian mengenai keterlaksanaan model *Project Based Learning* diperoleh dari data hasil observasi yang dilakukan oleh observer. Melalui hasil observasi diperoleh rekapitulasi skor terhadap kegiatan guru yang teramati berdasarkan sintaks model dan dapat dilihat persentase maupun kriteria keterlaksanaan model *Project Based Learning* di dalam kelas pada setiap pertemuan seperti yang ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil observasi keterlaksanaan model *Project Based Learning* Pertemuan pertama.

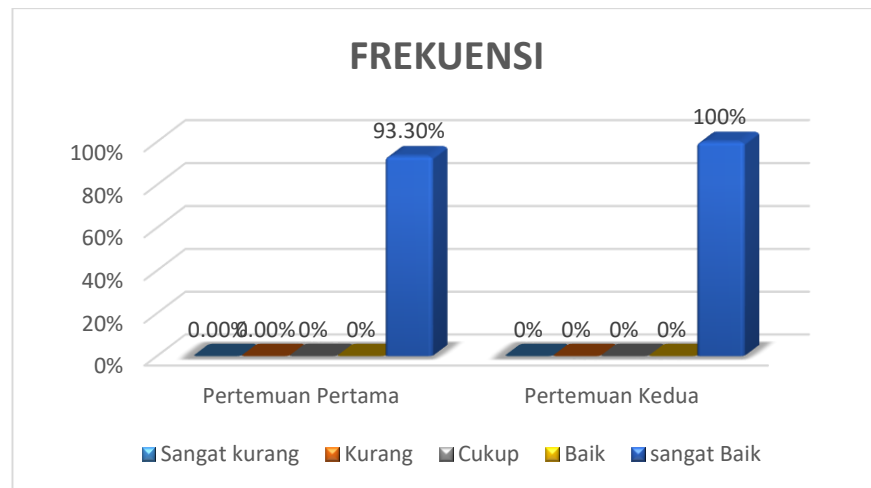
Uraian	Keterlaksanaan
Jumlah langkah yang terlaksana	14
Jumlah langkah yang direncanakan	15
Persentase keberhasilan	93,33 %

Tabel 12. Hasil observasi keterlaksanaan model *Project Based Learning* Pertemuan kedua.

Uraian	Keterlaksanaan
Jumlah langkah yang terlaksana	15
Jumlah langkah yang direncanakan	15
Persentase keberhasilan	100 %

Berdasarkan tabel diatas pada pertemuan pertama total skor 14 dengan skor maksimal adalah 15. Melalui perhitungan $\frac{14}{15} \times 100 \%$, Maka

diperoleh presentase pelaksanaanya sebesar 93,33 % dengan kategori sangat baik. Kemudian pada pertemuan kedua total skor yang terlaksana meningkat menjadi 15 dengan skor maksimal adalah 15. Melalui perhitungan $\frac{15}{15} \times 100 \%$, Maka diperoleh presentase pelaksanaanya sebesar 100 % dengan kategori sangat baik. Data hasil keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat dilihat pada diagram tersebut.



Gambar 3. Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran *Project Based Learning*

b. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Konvensional

Hasil penelitian mengenai keterlaksanaan model konvensional diperoleh dari data hasil observasi yang dilakukan oleh observer. Melalui hasil observasi diperoleh rekapitulasi skor terhadap kegiatan guru yang teramati berdasarkan sintaks model pembelajaran konvensional dan dapat dilihat persentase maupun kriteria keterlaksanaan model di dalam kelas pada setiap pertemuan seperti yang ditampilkan pada tabel berikut.

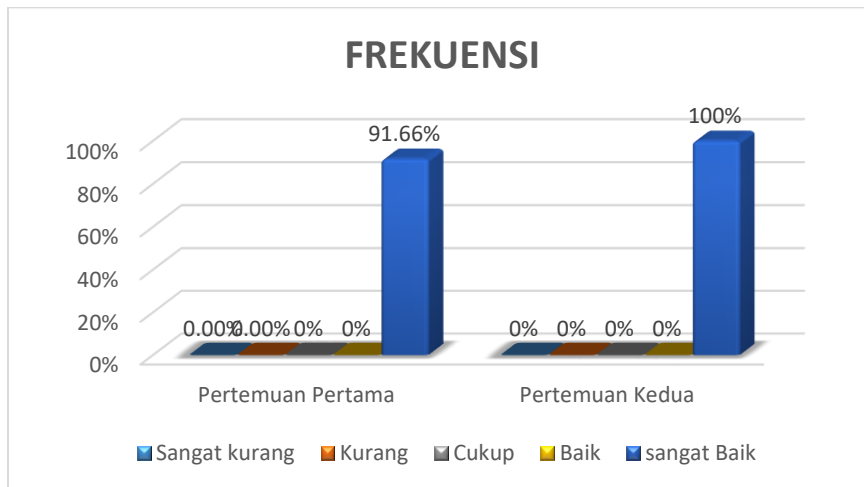
Tabel 13. Hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran konvensional Pertemuan pertama.

Uraian	Keterlaksanaan
Jumlah langkah yang terlaksana	11
Jumlah langkah yang direncanakan	12
Prersentase keberhasilan	91,66 %

Tabel 14. Hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran konvensional Pertemuan kedua.

Uraian	Keterlaksanaan
Jumlah langkah yang terlaksana	11
Jumlah langkah yang direncanakan	12
Prersentase keberhasilan	100 %

Berdasarkan tabel diatas pada pertemuan pertama total skor 11 dengan skor maksimal adalah 12. Melalui perhitungan $\frac{11}{12} \times 100 \%$, Maka diperoleh presentase pelaksanaanya sebesar 91,66 % dengan kategori sangat baik. Kemudian pada pertemuan kedua total skor yang terlaksana meningkat menjadi 12 dengan skor maksimal adalah 12. Melalui perhitungan $\frac{12}{12} \times 100\%$, Maka diperoleh presentase pelaksanaanya sebesar 100 % dengan kategori sangat baik. Data hasil keterlaksanaan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada diagram tersebut.



Gambar 4. Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran Konvensional

2. Data Hasil Penelitian

a. Hasil Belajar Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Sebelum Diterapkan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Siswa Kelas X di SMK N 2 Yogyakarta

Tahap sebelum melakukan penelitian adalah memberikan pre-test terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes yang diberikan berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda mencakup materi Sistem EMS. Pre-test merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning*. Jumlah sampel penelitian adalah Kelas XI TKRO 3 dengan jumlah siswa 26 dan XI TKRO 4 dengan jumlah siswa 21. . Berikut merupakan data pre-test dan post-test tersebut:

Tabel 15. Deskripsi Hasil Pre-Test Kelas Kontrol

Statistics		
Pre-Test Kontrol		
N	Valid	26
	Missing	0
Mean		58.8077
Median		60.0000
Mode		57.00 ^a
Std. Deviation		4.61319
Minimum		50.00
Maximum		67.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tabel 16. Deskripsi Hasil Pre-Test Kelas Eksperimen

Statistics		
Pre-Test Eksperimen		
N	Valid	21
	Missing	0
Mean		53.5714
Median		53.0000
Mode		47.00 ^a
Std. Deviation		8.84631
Minimum		37.00
Maximum		70.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan data statistik di atas , maka diperoleh nilai tertinggi kelas kontrol sebesar 86 dan kelas eksperimen sebesar 83. Nilai terendah sebesar 50 pada kelas kontrol dan nilai terendah sebesar 37 pada kelas eksperimen. Nilai mean sebesar 58,80, nilai median sebesar 60,00, nilai modus sebesar 57,00 dan nilai standar deviasi sebesar 4,61 pada kelas kontrol. Sedangkan

untuk Kelas eksperimen didapat mean sebesar 58,57, nilai median sebesar 53,00, nilai modus sebesar 47,00 dan nilai standar deviasi sebesar 8,84.

Setelah menganalisis data hasil pre-test kelas kontrol dan eksperimen tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan distribusi frekuensi kelas. Hasil perhitungan distribusi frekuensi nilai pre-test pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 17 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-Test Kelas Eksperimen

Pre-Test Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50.00	2	7.7	7.7	7.7
	53.00	3	11.5	11.5	19.2
	56.00	1	3.8	3.8	23.1
	57.00	6	23.1	23.1	46.2
	60.00	6	23.1	23.1	69.2
	63.00	6	23.1	23.1	92.3
	67.00	2	7.7	7.7	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Sedangkan hasil perhitungan distribusi frekuensi nilai pre-test pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 18. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Pre-Test Kelas Eksperimen

Pre-Test Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	37.00	1	4.8	4.8	4.8
	43.00	2	9.5	9.5	14.3
	47.00	4	19.0	19.0	33.3
→	50.00	3	14.3	14.3	47.6
	53.00	2	9.5	9.5	57.1
	57.00	4	19.0	19.0	76.2
	63.00	2	9.5	9.5	85.7
	67.00	2	9.5	9.5	95.2
	70.00	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Batas kriteria ketuntasan minimum (KKM) SMK N 2 Yogyakarta untuk Semua mata pelajaran adalah 76. Dari hasil perolehan nilai pre-test kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa dan kelas eksperimen 21 siswa belum ada yang mencapai KKM. Hasil kategori ketuntasan nilai PMKR pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 19. Tabel Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Kontrol

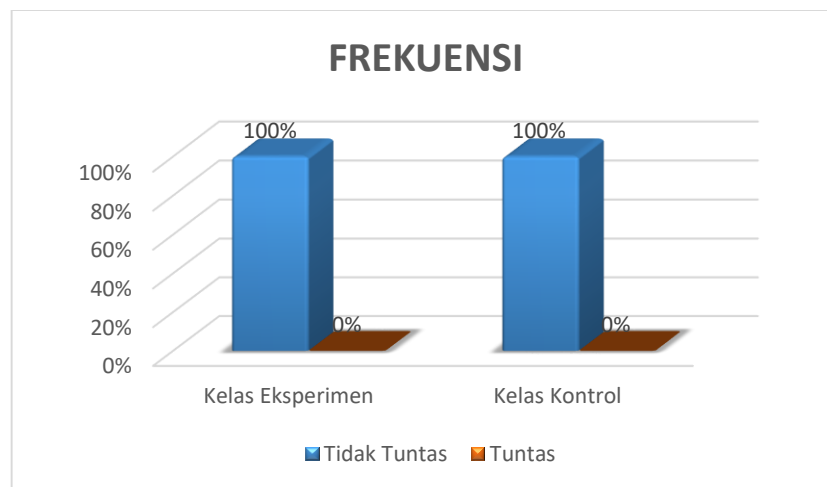
No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 76	0
2	Tidak Tuntas	Nilai < 76	26
Total			26

Hasil perolehan nilai pre-test pada kelas eksperimen yang berjumlah 21 siswa, juga tidak terdapat siswa yang mencapai KKM. Untuk hasil kategori ketuntasan nilai PMKR pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 20. Tabel Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Eksperimen

No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 76	0
2	Tidak Tuntas	Nilai < 76	21
Total			21

Berdasarkan tabel kategori ketuntasan, selanjutnya untuk melihat persentase ketuntasan nilai pre-test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan diagram batang. Hasil persentase kategori ketuntasan nilai pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 5. Persentase Ketuntasan Nilai Pre-Test Siswa Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

b. Hasil Belajar Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan Sesudah Diterapkan Model Pembelajaran *Project Based Learning* pada Siswa Kelas X di SMK N 2 Yogyakarta

Tahap akhir penelitian masing-masing kelas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan treatment. Treatment yang dilakukan pada kelas

eksperimen menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Pada kegiatan pembelajaran di kelas dua kelas tersebut dilaksanakan tes akhir (post-test) yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan metode eksperimen berupa model pembelajaran *Project Based Learning*. Jumlah subyek penelitian adalah Kelas XI TKRO 3 dengan jumlah siswa 26 dan XI TKRO 4 dengan jumlah siswa 21. . Berikut merupakan data post-test tersebut:

Tabel 21. Deskripsi Hasil Post-Test Kelas Kontrol

Statistics		
Post-Test Kontrol		
N	Valid	26
	Missing	0
Mean		79.6538
Median		80.0000
Mode		80.00
Std. Deviation		3.79413
Minimum		73.00
Maximum		86.00

Tabel 22 Deskripsi Hasil Post-Test Kelas Eksperimen

Statistics		
Post-Test Eksperimen		
N	Valid	21
	Missing	0
Mean		85.5238
Median		86.0000
Mode		86.00
Std. Deviation		3.61413
Minimum		80.00
Maximum		93.00

Berdasarkan perhitungan statistik diatas , maka diperoleh nilai tertinggi kelas kontrol sebesar 86 dan kelas eksperimen sebesar 93. Nilai terendah sebesar 73 pada kelas kontrol dan nilai terendah sebesar 80 pada kelas eksperimen. Nilai mean sebesar 79,65, nilai median sebesar 80,00, nilai modus sebesar 80,00 dan nilai standar deviasi sebesar 3,79 pada kelas kontrol. Kelas eksperimen didapat nilai mean sebesar 85,52, nilai median sebesar 86,00 nilai modus sebesar 86,00 dan nilai standar deviasi sebesar 3,61.

Setelah menganalisis data hasil pre-test kelas kontrol dan eksperimen tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan distribusi frekuensi kelas. Hasil perhitungan distribusi frekuensi nilai pre-test pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 23. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-Test Kelas Kontrol

Post-Test Kontrol					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	73.00	3	11.5	11.5	11.5
	77.00	7	26.9	26.9	38.5
	80.00	8	30.8	30.8	69.2
	83.00	5	19.2	19.2	88.5
	86.00	3	11.5	11.5	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Sedangkan hasil perhitungan distribusi frekuensi nilai pre-test pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 24. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Post-Test Kelas Eksperimen

Post-Test Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80.00	3	14.3	14.3	14.3
	83.00	5	23.8	23.8	38.1
	86.00	8	38.1	38.1	76.2
	90.00	4	19.0	19.0	95.2
	93.00	1	4.8	4.8	100.0
	Total	21	100.0	100.0	

Batas kriteria ketuntasan minimum (KKM) SMK N 2 Yogyakarta untuk Semua mata pelajaran adalah 76. Dari hasil perolehan nilai pre-test kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa dan kelas eksperimen 21 siswa. Untuk kelas kontrol 3 siswa belum mencapai KKM dan 23 siswa sudah mencapai KKM,. Hasil kategori ketuntasan nilai PMKR pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 25. Tabel Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Kontrol

No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 76	23
2	Tidak Tuntas	Nilai < 76	3
Total			26

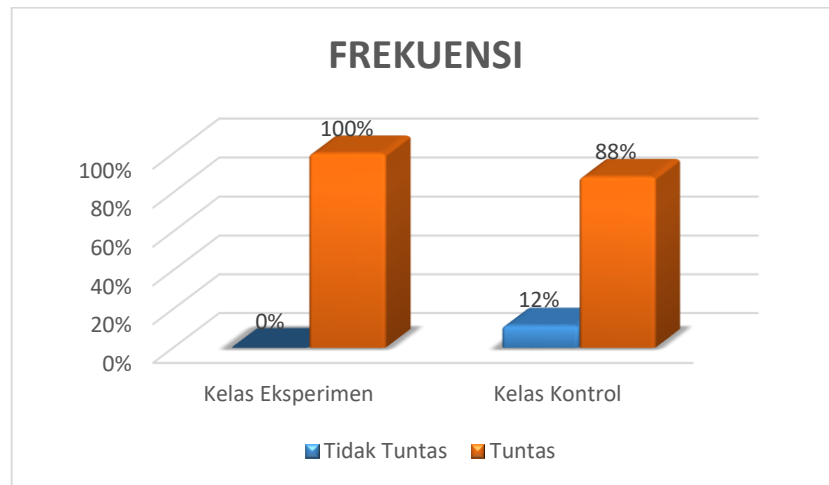
Untuk kelas eksperimen semua siswa sudah mencapai KKM. Hasil kategori ketuntasan nilai PMKR pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 26. Tabel Kategori Ketuntasan Nilai Pre-test Kelas Eksperimen

No	Kategori	Keterangan	Jumlah
1	Tuntas	Nilai ≥ 76	21
2	Tidak Tuntas	Nilai < 76	0
Total			21

Berdasarkan tabel kategori ketuntasan, selanjutnya untuk melihat persentase ketuntasan nilai post-test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah

dengan menggunakan diagram batang. Hasil persentase kategori ketuntasan nilai post-test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 6. Diagram batang persentase ketuntasan nilai post-test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

c. Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Metode *Project Based Learning*

Pengamatan terhadap keadaan kelas dengan menggunakan lembar observasi yang dilakukan oleh dua observer. Analisis keadaan kelas dalam pembelajaran merupakan salah satu unsur yang paling penting dalam menentukan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Data keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PJBL pada materi sistem EMS kelas XI TKR 4 SMKN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 27. Statistik Keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran PJBL

Statistics

		Keaktifan pertemuan 1	Keaktifan pertemuan 2
N	Valid	21	21
	Missing	0	0
Mean		65.0952	77.4286
Median		67.0000	76.0000
Mode		67.00	71.00
Std. Deviation		11.02227	10.39986
Variance		121.490	108.157
Minimum		38.00	52.00
Maximum		86.00	95.00
Sum		1367.00	1626.00

Berdasarkan perhitungan statistik diatas , maka diperoleh nilai keaktifan tertinggi pertemuan pertama sebesar 86,00 dan kelas pertemuan kedua sebesar 95,00. Nilai terendah sebesar 38,00 pada pertemuan pertama dan nilai terendah sebesar 52,00 pada pertemuan kedua. Nilai mean sebesar 65.09, nilai median sebesar 67.00, nilai modus sebesar 67.00 dan nilai standar deviasi sebesar 11.02 pada pertemuan pertama, kemudian pertemuan kedua didapat nilai mean sebesar 77.42, nilai median sebesar 76.00 nilai modus sebesar 71,00 dan nilai standar deviasi sebesar 10.39.

Setelah menganalisis hasil observasi tersebut, selanjutnya dilakukan pengkatagorian keaktifan berdasarkan skor yang dicapai. Hasil dilihat pengkatagorian keaktifan pada tabel dibawah ini:

Tebel 28. pengkategorian data keaktifan belajar siswa kelas eksperimen pertemuan ke 1

No	Kategori	Frekuensi	Persen %
1	Sangat Aktif	1	4,76 %
2	Aktif	15	71,42 %

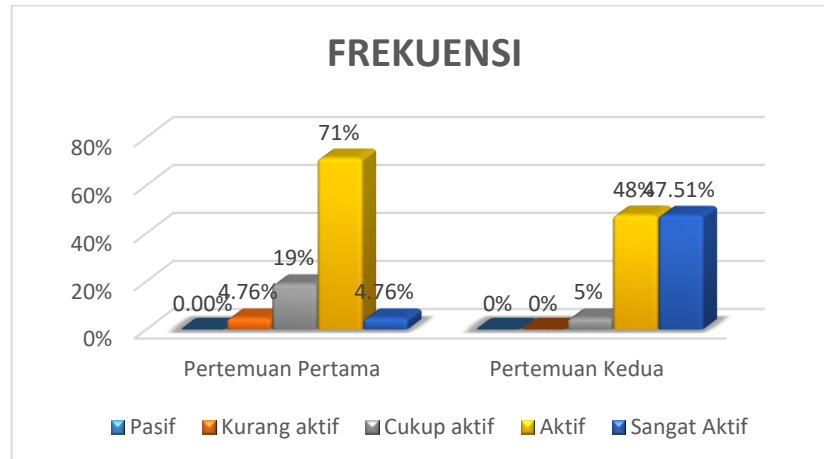
3	Cukup Aktif	4	19 %
4	Kurang Aktif	1	4,76 %
	Pasif	0	0 %

Berdasarkan tabel dapat diperoleh sebaran skor keaktifan belajar siswa kelas ekperiment berdasarkan kategori distribusi frekuensi terdapat 1 siswa pada kategori kurang aktif dengan persentase 4,76 (%) dari semua jumlah siswa terdapat 4 peserta didik dalam pada kategori cukup aktif dengan persentase sebesar 19,04 (%) dan 15 peserta didik pada kategori aktif dengan presentasi sebesar 71,42 (%) dari jumlah peserta didik tersapat 1 peserta didik pada kategori sangat aktif dengan presentasi 4,76 (%). Setelah dilakukan treatment pada pertemuan ke dua terjadi peningkatan keaktifan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 29. pengkategorian data keaktifan belajar siswa kelas eksperimen pertemuan ke 2

No	Kategori	Frekuensi	Persen %
1	Sangat Aktif	10	47,6 %
2	Aktif	10	47,61 %
3	Cukup Aktif	1	4,76 %
4	Kurang Aktif	0	0 %
	Pasif	0	0 %

Berdasarkan tabel dapat diperoleh sebaran skor keaktifan belajar siswa kelas ekperiment mengalami peningkatan pada pertemuan kedua yaitu jumlah siswa yang sangat aktif meningkat dari 4,8% menjadi 47,6 %. Data pada tabel tabel Kategorisasi skor keaktifan belajar siswa kelas ekperiment dapat digambarkan dalam diagram kategorisasi pada gambar berikut:



Gambar 6. Diagram Batang kategori keaktifan siswa

d. Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Konvensional

Data keaktifan siswa juga dilihat pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Data keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada materi sistem EMS kelas XI TKR 3 SMKN 2 Yogyakarta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 30. Statistik Keaktifan siswa kelas Kontrol

Statistics		keaktifan pertemuan 1	keaktifan pertemuan 2
N	Valid	26	26
	Missing	0	0
Mean		53.3462	64.9615
Median		54.5000	67.0000
Mode		52.00 ^a	67.00
Std. Deviation		10.56766	10.78696
Variance		111.675	116.358
Minimum		33.00	43.00
Maximum		71.00	86.00
Sum		1387.00	1689.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan perhitungan statistik diatas , maka diperoleh nilai keaktifan tertinggi pertemuan pertama sebesar 71.00 dan kelas pertemuan kedua sebesar 86.00. Nilai terendah sebesar 33.00 pada pertemuan pertama dan nilai terendah sebesar 43,00 pada pertemuan kedua. Nilai mean sebesar 53.34, nilai median sebesar 54.50, nilai modus sebesar 52.00 dan nilai standar deviasi sebesar 10.78 pada pertemuan pertama, kemudian pertemuan kedua didapat nilai mean sebesar 64.96, nilai median sebesar 67,00 nilai modus sebesar 67.00 dan nilai standar deviasi sebesar 1.78.

Setelah menganalisis hasil observasi tersebut, selanjutnya dilakukan pengkatagorian keaktifan berdasarkan skor yang dicapai. Hasil dilihat pengkatagorian keaktifan pada tabel dibawah ini:

Tabel 31. Pengkategorian Keaktifan siswa Kelas Kontrol Pertemuan pertama

No	Kategori	Frekuensi	Persen %
1	Sangat Aktif	0	0 %
2	Aktif	7	26,9 %
3	Cukup Aktif	16	61,53 %
4	Kurang Aktif	3	11,53 %
	Pasif	0	0 %

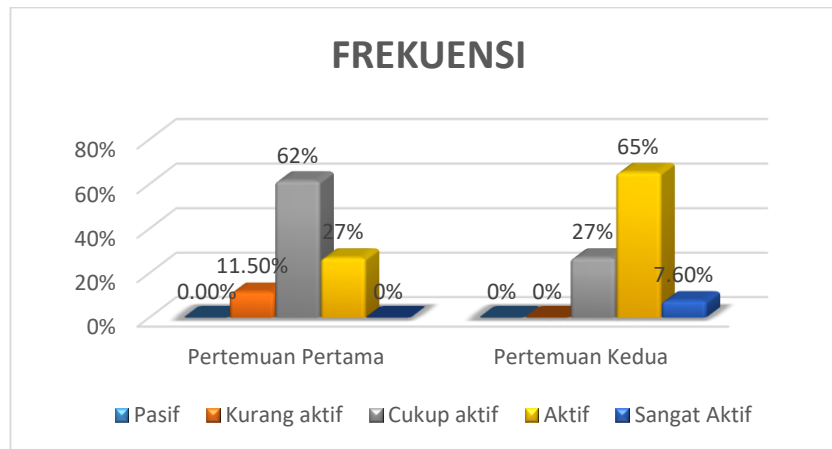
Berdasarkan tabel dapat diperoleh sebaran skor keaktifan belajar siswa kelas kontrol berdasarkan kategori distribusi frekuensi terdapat 3 siswa dengan kategori kurang aktif dengan presentase 11,53 (%) dan 16 siswa pada kategori cukup aktif dengan persentase 361,53 (%) dari semua jumlah siswa terdapat 7 peserta didik dalam pada kategori aktif dengan persentase sebesar 26,9 (%) dan seluruh jumlah peserta didik tidak terdapat peserta

didik pada kategori sangat aktif dengan presentasi 0 (%). Setelah dilakukan treatment pada pertemuan ke dua terjadi peningkatan keaktifan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 32. Pengkategorian Keaktifan siswa Kelas Kontrol Pertemuan kedua

No	Kategori	Frekuensi	Persen %
1	Sangat Aktif	2	7,6 %
2	Aktif	17	65,3 %
3	Cukup Aktif	7	26,9 %
4	Kurang Aktif	0	0 %
	Pasif	0	0 %

Berdasarkan tabel dapat diperoleh keaktifan belajar siswa kelas kontrol mengalami peningkatan pada pertemuan kedua yaitu tidak terdapat siswa pada kategori pasif dan kurang aktif, dan siswa yang cukup aktif menurun dari 61,53 (%) menjadi 26,92 %. Terdapat 17 siswa pada kategori aktif dengan presentase 65,38 % dan juga terdapat 2 siswa yang sangat aktif dengan presentase 7,7 %. Dari data pada tabel Kategorisasi skor keaktifan belajar siswa kelas ekperiment dapat digambarkan dalam diagram kategorisasi pada gambar berikut:



Gambar 8. Diagram Batang Kategorisasi skor keaktifan belajar siswa kelas kontrol

3. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan rumus Shapiro Wilk dengan program perhitungan khusus statistika SPSS versi 17.0. Kriteria yang digunakan yaitu data berdistribusi normal apabila nilai signifikan $\geq 0,05$.

1) Uji Normalitas Hasil Belajar

Uji normalitas dilakukan dua kali yaitu pada nilai pretest dan post-test kelas kontrol dan eksperimen. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 33. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Tests of Normality						
Test		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
Hasil Belajar	Pretest	.140	26	.200 [*]	.947	.194
	Posttest	.156	26	.104	.924	.057

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 34. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
pertemuan		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas kontrol	pertemuan pertama	.205	26	.006	.936	26	.106
	pertemuan kedua	.215	26	.003	.940	26	.137

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel nilai hasil uji normalitas pre-test pada kelas kontrol 0,194 dan pada kelas eksperimen adalah 0,106 dan atau lebih dari nilai signifikan 0,05, maka dapat dinyatakan data tersebut berdistribusi normal. Untuk sebaran nilai post-test pada kelas control sebesar 0,57 dan pada kelas eksperimen adalah $0,137 \geq 0,05$ maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas tersebut dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Keaktifan Siswa

Uji normalitas dilakukan pada setiap pertemuan baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 35. Hasil Uji Normalitas keaktifan siswa Kelas Eksperimen

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
pertemuan		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kelas	pertemuan pertama	.188	21	.052	.943	21	.244
	pertemuan kedua	.128	21	.200*	.958	21	.486

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 36. Hasil Uji Normalitas keaktifan siswa Kelas Kontrol

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas kontrol	pertemuan pertama	.180	26	.030	.936	26	.108
	pertemuan kedua	.229	26	.001	.934	26	.098

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel nilai hasil uji normalitas pada kelas eksperimen 0,244 dan 0,486. Pada kelas kontrol adalah 0,108 dan 0,098. Dari data tersebut dapat diketahui nilai signifikan lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan data keaktifan siswa berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kedua kelompok dalam penelitian homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan rumus One Way ANOVA dengan bantuan program SPSS 17.0. Kriteria pengujian yang digunakan adalah data dikatakan homogen jika nilai signifikansi $> 0,05$ dan apabila nilai F hitung lebih kecil dari F tabel dengan taraf signifikan 5%. Nilai F hitung dapat dilihat pada nilai Levene Statistic dan nilai F tabel dapat dilihat pada nilai df1 dan df2 yang disesuaikan dengan tabel distribusi F. Jika diketahui df1 adalah 1 dan df2 adalah 45, maka nilai F tabel yaitu 4,06. Data dapat dikatakan homogen apabila F hitung lebih kecil dari 4,06.

1) Uji homogenitas Hasil Belajar

Data hasil uji homogenitas pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

a) Uji Homogenitas Pretest

Tabel 37. Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.474	1	45	.231

Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen Hasil pengujian ditemukan bahwa F hitung= 1.474 dengan nilai sig = 0,231. Nilai Fhitung < Ftabel yaitu 1,474 < 4,06 dan sig > 0,05 yaitu 0,231 > 0,05, maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

b) Uji Homogenitas Posttest

Tabel 38. Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.077	1	45	.782

Hasil pengujian ditemukan bahwa F hitung= 0,77 dengan nilai sig = 782. Nilai Fhitung < Ftabel yaitu 0,77 < 4,06 dan sig > 0,05 yaitu 0,782 > 0,05, maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

2) Uji Homogenitas Keaktifan siswa

Data hasil uji homogenitas keaktifan kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

a) Uji homogenitas keaktifan siswa tahap awal

Tabel 39. Uji homogenitas keaktifan siswa tahap awal

Test of Homogeneity of Variances

Keaktifan			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.005	1	45	.941

Hasil pengujian ditemukan bahwa F hitung= 0,05 dengan nilai sig 0,941. Nilai Fhitung < F tabel yaitu $0,05 < 4,06$ dan $\text{sig} > 0,05$ yaitu $0,941 > 0,05$, maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen.

b) Uji homogenitas keaktifan siswa tahap akhir

Tabel 40. Uji homogenitas keaktifan siswa tahap akhir

Test of Homogeneity of Variances

keaktifan			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.002	1	45	.965

Hasil pengujian ditemukan bahwa F hitung= 0,02 dengan nilai sig 0,965. Nilai Fhitung < F tabel yaitu $0,02 < 4,06$ dan $\text{sig} > 0,05$ yaitu $0,965 > 0,05$, maka dapat disimpulkan data tersebut bersifat homogen

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Uji-t dengan analisis menggunakan program statistik SPSS 17.0. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Project*

Based Learning terhadap hasil belajar dan keaktifan siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

a. Uji-t Pre-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap hasil pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

Ha : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

Apabila nilai t hitung \geq dari t tabel dan $P \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai t hitung \leq dari t tabel dan $P > 0,05$,maka H_o diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji hipotesis *Pre-test* kelas kelas kontrol dan kelas eksperimenSetelah dilakukan analisis berikut ringkasan hasil uji hipotesis pertama dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 41. Uji-t Pre-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	Pre-Test Eksperimen	21	56.4762	6.50092	1.41862
	Pre-Test Kontrol	26	58.8077	4.61319	.90472

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	1.474	.231	-1.436	45	.158	-2.33150	1.62314	-5.60068	.93768
	Equal variances not assumed			-1.386	34.952	.175	-2.33150	1.68256	-5.74744	1.08443

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,436 < 2,201$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Nilai signifikansi hasil pre-test $0.158 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti hipotesis pertama yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Uji-t Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap hasil post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

H_0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

H_a : terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen

Apabila nilai t hitung \geq dari t tabel dan $P \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas control dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai t hitung \leq dari t tabel dan $P > 0,05$,maka H_o diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji hipotesis *Post-test* kelas kelas kontrol dan kelas eksperimenSetelah dilakukan analisis berikut ringkasan hasil uji hipotesis pertama dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 42. Uji-t Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Group Statistics										
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
Hasil Belajar	Post-Test Eksperimen	21	85.5238	3.61413	.78867					
	Post-Test Kontrol	26	79.6538	3.79413	.74409					

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.077	.782	5.385	45	.000	5.86996	1.09002	3.67455	8.06538
	Equal variances not assumed			5.414	43.732	.000	5.86996	1.08428	3.68436	8.05557

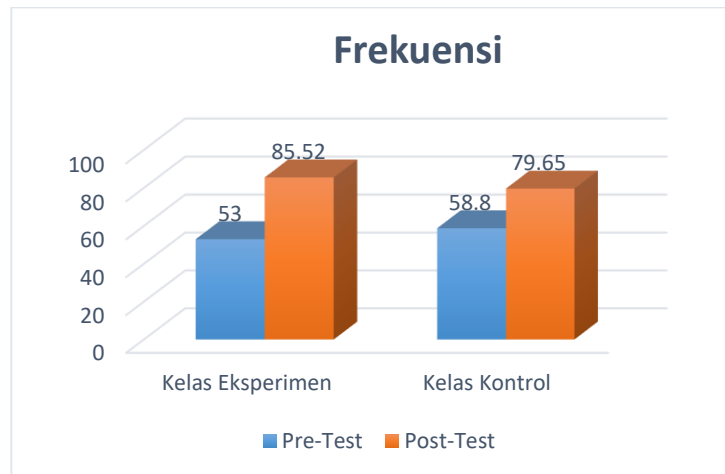
Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa t hitung $>$ t tabel yaitu $5,285 > 2,201$, maka H_o ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi hasil pre-test $0.00 < 0,05$, maka H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti hipotesis kedua yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Meskipun dalam pembelajaran PMKR dengan menggunakan model pembelajaran konvensional juga dapat meningkatkan hasil belajar, namun dilihat dari nilai rata-rata peningkatan tersebut tidak signifikan dibandingkan dengan pembelajaran PMKR yang menggunakan model *Project Based Learning*. Berikut ringkasan nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil pre-test dan post-test.

Tabel 43. Rata rata nilai kelas eksperimen dan kontrol

Kelompok	Mean Pre-Test	Mean Post-Test	Peningkatan
Eksperimen	53.57	85.52	31.96
Kontrol	58.80	79.65	20.85

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari kelas eksperimen diperoleh peningkatan sebesar 31,96, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 20,85. Apabila peningkatan hasil belajar dari masing-masing kelas digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 9. Diagram Batang Peningkatan Hasil Belajar Dari Masing-Masing Kelas

c. Uji-t keaktifan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen tahap awal

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap keaktifan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan pertama

Ha :terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan pertama

Apabila nilai t hitung \geq dari t tabel dan $P \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas control dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai t hitung \leq dari t tabel dan $P > 0,05$,maka H_o diterima dan H_a ditolak

atau tidak terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji hipotesis *Post-test* kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah dilakukan analisis berikut ringkasan hasil uji hipotesis pertama dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 44. Uji-t keaktifan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen pertemuan pertama

Group Statistics										
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean					
Keaktifan	Keaktifan Kelas Eksperimen	21	65.0952	11.02227	2.40526					
	Keaktifan Kelas kontrol	26	53.3462	10.56766	2.07249					

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Keaktifan	Equal variances assumed	.005	.941	3.718	45	.001	11.74908	3.16047	5.38357	18.11460
	Equal variances not assumed			3.701	42.140	.001	11.74908	3.17498	5.34235	18.15582

Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,718 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi $0.01 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti hipotesis kedua yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen

d. Uji-t keaktifan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen tahap akhir

Uji-t pada tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak yang signifikan terhadap keaktifan siswa pada

kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah:

Ho : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan kedua

Ha :terdapat perbedaan yang signifikan antara keaktifan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan kedua

Apabila nilai t hitung \geq dari t tabel dan $P \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak atau terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sedangkan apabila nilai t hitung \leq dari t tabel dan $P > 0,05$,maka H_o diterima dan H_a ditolak atau tidak terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji hipotesis *Post-test* kelas kelas kontrol dan kelas eksperimenSetelah dilakukan analisis berikut ringkasan hasil uji hipotesis pertama dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 45. Uji-t keaktifan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen pertemuan kedua

Group Statistics									
kelas		N	Mean	Std. Deviation		Std. Error Mean			
keaktifan	Keaktifan kelas Eksperimen	21	77.4286	10.39986		2.26944			
	Keaktifan kelas Kontrol	26	64.9615	10.78696		2.11550			

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
keaktifan	Equal variances assumed	.002	.965	4.002	45	.000	12.46703	3.11487	6.19336 18.74071
	Equal variances not assumed			4.018	43.552	.000	12.46703	3.10253	6.21248 18.72158

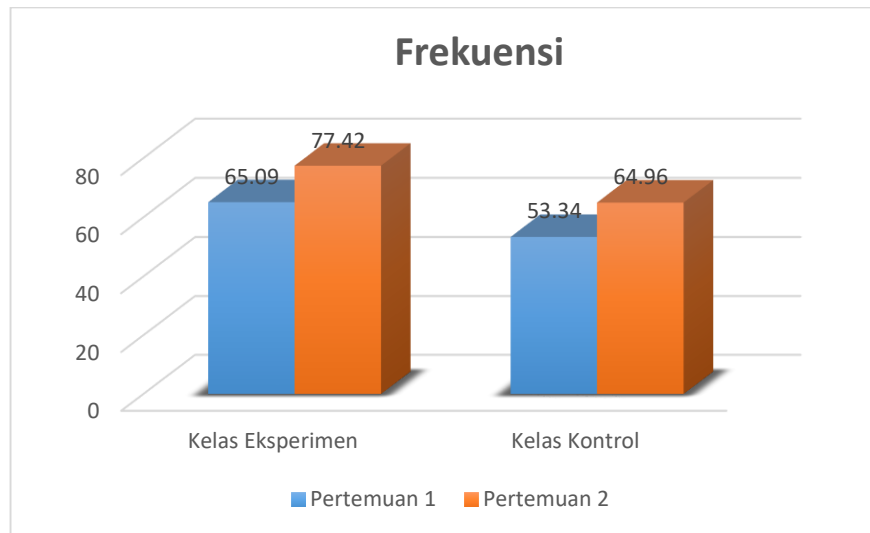
Berdasarkan hasil di atas dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,002 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi t $0.00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti hipotesis kedua yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan keaktifan siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Meskipun dalam pembelajaran PMKR dengan menggunakan model pembelajaran konvensional juga dapat meningkatkan keaktifan siswa, namun dilihat dari nilai rata-rata peningkatan tersebut tidak signifikan dibandingkan dengan pembelajaran PMKR yang menggunakan model *Project Based Learning*. Berikut ringkasan nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari hasil keaktifan siswa pertemuan pertama dan kedua.

Tabel 46. rata-rata Keaktifan kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelompok	Mean pertemuan ke-1	Mean pertemuan ke-2	Peningkatan
Eksperimen	65,09	77,42	12,33
Kontrol	53,34	64,96	11,62

Berdasarkan tabel di atas, nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol mempunyai peningkatan yang hampir sama yaitu kelas eksperimen diperoleh peningkatan sebesar 12,33, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 11,62. Apabila peningkatan hasil belajar dari masing-masing kelas digambarkan dengan grafik sebagai berikut:



Gambar 10. Peningkatan hasil belajar dari masing-masing kelas

5. Pembahasan Hasil Penelitian

a. Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Kognitif Mata pelajaran PMKR kelas XI TKRO 3 di SMKN 2 Yogyakarta

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Project Based Learning pada mata pelajaran PMKR di SMKN 2 Yogyakarta diterapkan pada kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut sama sama diberikan pre-test dan post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan treatment.

Jumlah siswa pada kelas eksperimen sebanyak 21 siswa dan untuk kelas kontrol sebanyak 26 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi pada kelas eksperimen rata-rata hasil pre-test yang diperoleh sebesar 53,57 dengan nilai tertinggi sebesar 70 dan nilai terendah

sebesar 37. Sedangkan hasil rata-rata hasil pre-test kelas kontrol sebesar 58,80 dengan nilai tertinggi sebesar 67 dan nilai terendah sebesar 50. Untuk rata-rata hasil post-test pada kelas eksperimen sebesar 85,52 dengan nilai tertinggi sebesar 93 dan nilai terendah sebesar 80 dan rata-rata hasil post-test pada kelas kontrol sebesar 79,65 dengan nilai tertinggi sebesar 86 dan nilai terendah sebesar 73.

Hasil belajar yang diperoleh siswa saat dilakukan pre-test baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum ada siswa yang mencapai KKM, Sedangkan setelah dilakukan post-test, pada kelas eksperimen semua siswa sudah mencapai KKM, sedangkan kelas kontrol terdapat 3 siswa yang tidak mencapai KKM. Siswa yang mencapai nilai KKM disebabkan karena pada saat pembelajaran berlangsung, siswa tersebut berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, siswa merasa memiliki tanggung jawab baik secara individu maupun kelompok dalam ketuntasan materi yang dipelajari sehingga siswa meningkatkan kinerjanya dalam kelompok untuk menyelesaikan masing-masing proyek berdasarkan topik yang ditentukan oleh guru, siswa saling bertukar pendapat dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, siswa yang ditunjuk sebagai anggota kelompok ahli mampu mengolah dan menyampaikan informasi terhadap anggota lain di kelompok asalnya, siswa mengerjakan tugas sesuai dengan apa yang diminta guru, siswa disiplin dan tepat waktu dalam mengumpulkan tugas serta siswa berperilaku sopan baik terhadap guru maupun siswa lain. Selain itu juga terdapat siswa yang nilainya di bawah KKM. Siswa yang tidak mencapai KKM disebabkan

karena saat pembelajaran berlangsung siswa tersebut tidak mendengarkan penjelasan guru, siswa melakukan hal yang menyimpang saat diskusi seperti mengerjakan hal lain dan berbicara sendiri, siswa pasif saat diskusi kelompok, dan siswa tidak memperhatikan pendapat yang disampaikan oleh siswa lain sehingga mengalami kesulitan pada saat ditugaskan mengajarkan anggota kelompok asal.

Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa menunjukkan 100% siswa telah mencapai KKM pada hasil post-test eksperimen. Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar pada mata pelajaran PMKR diketahui dengan membandingkan hasil belajar pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen serta nilai post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan pengujian hipotesis t-test dengan taraf signifikan 5%.

Berdasarkan hasil tabel uji t-test pada pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai $1,436 < 2,201$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil pre-test kelas kontrol dan pre-test kelas eksperimen. Hasil tabel uji t-test pada post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai $5,285 > 2,201$ atau $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran Project Based Learning pada mata pelajaran PMKR terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMKN 2 Yogyakarta.

Pengaruh penerapan model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa dilihat berdasarkan hasil nilai pre-test dan post-test. Pengaruh

terhadap hasil tersebut diperoleh karena subyek penelitian bersifat homogen, kemampuan siswa yang dijadikan subjek penelitian merata pada ketiga kelas, pengaruh masing masing model pembelajaran yang diberikan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen setelah dilakukan pre-test kepada siswa sehingga dapat diketahui kemampuan akhir siswa dalam proses pembelajaran.

b. Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap Keaktifan siswa Mata pelajaran PMKR XI TKRO di SMKN 2 Yogyakarta

Pengamatan keaktifan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan lembar observasi. Pembelajaran dilakukan dua kali tatap muka untuk setiap kelas. Proses pembelajaran pertama yang dilakukan pada kelas eksperimen yaitu menerapkan model pembelajaran Project Based Learning yang terdiri dari langkah pembelajaran yaitu: pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Selama proses pembelajaran siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa. Pada pertemuan kedua siswa mulai terbiasa dalam proses pembelajaran Project based Learning. Siswa diberikan kebebasan dalam proses pembelajaran. Siswa yang awalnya pasif menjadi aktif. Siswa mulai bertanya hal-hal yang mereka tidak mengetahuinya mengenai materi pembelajaran, dan mulai mengeluarkan ide-ide nya tanpa takut akan salah atas pendapatnya Berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilakukan terlihat bahwa siswa lebih banyak mendapatkan informasi sesuai usaha mereka masing-masing dan lebih banyak pertanyaan yang muncul sehingga proses pembelajaran lebih kondusif. Setiap anggota

kelompok mempunyai tugas masing-masing dan juga membantu anggota kelompok yang kurang paham dengan materi yang diberikan.

Dalam kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ekspositori/ceramah kurang aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Hal tersebut terjadi karena pada kelas kontrol, siswa cenderung lebih pasif dan membosankan karena siswa menjadi monoton. Hanya guru yang lebih berperan dalam menjelaskan materi dan siswa cenderung hanya menerima. Keterlibatan siswa belajar dengan cara mendengarkan guru tidak akan membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran.

Siswa di kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan kelas kontrol. Hal ini disebabkan pembelajaran *Project based Learning* yang diterapkan di kelas eksperimen. Mendorong siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok agar dapat mengkomunikasikan sesama teman berkaitan ide-ide yang dibahas saat belajar. Siswa didorong untuk mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan secara berkelompok.

Dari pembahasan yang telah dilakukan dan berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project based Learning* terhadap keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil tabel uji t-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,002 > 2,201$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai signifikansi t $0.00 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima., maka dapat

disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran Project Based Learning pada mata pelajaran PMKR terhadap keaktifan siswa kelas XI TKRO SMKN 2 Yogyakarta.